

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

СОГЛАСОВАНО

Директор по науке

ПАО «НИИТРИЭМ»

С.В. Пискунов

2017 г.

« 20 » 01



УТВЕРЖДАЮ

Проректор  
по образовательной деятельности

А.А. Панфилов

« 20 » 01 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ. 01**

«Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем»

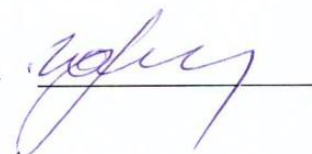
для специальности

15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. № 1550

Кафедра-разработчик: МиЭСА

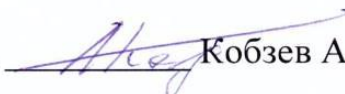
Рабочую программу составил: доцент кафедры МиЭСА  
Мишулин Ю.Е.



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МиЭСА

протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

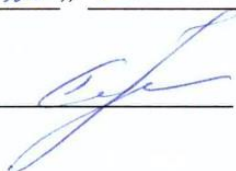
Заведующий кафедрой МиЭСА \_\_\_\_\_ Кобзев А.А.



Программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК КИТП

протокол № 7 от « 20 » 01 \_\_\_\_\_ 2017 года

Директор КИТП ВлГУ \_\_\_\_\_ Корогодов Ю.Д.



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 01 «Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем»

## 1.1. Область применения программы производственной практики

Рабочая программа производственной практики является составной частью основной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности профессионального модуля ПМ.02 «Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК)

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

Производственная практика имеет целью закрепление полученных в колледже теоретических и практических знаний, а также адаптация к рынку труда в области мехатроники и мобильной робототехники.

Рабочая программа практики может быть использована в профессиональной подготовке по данной специальности.

## 1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам проведения практики:

В результате освоения программы практики обучающийся должен иметь **практический опыт в:**

- выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования;

- выполнении работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования.

**уметь:**

- применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем;

- осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;

- производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов;

- применять технологические процессы восстановления деталей;

- производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем.

**знать:**

- правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;
- алгоритмы поиска неисправностей;
- технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем;
- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики:**  
нагрузка обучающегося - **144** часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **2.1. Объем производственной практики**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>нагрузка (всего)</b>	144
Итоговая аттестация в форме:	Дифференцированный зачет

## 2.2. Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Ознакомление с предприятием, инструктаж по технике безопасности</b>	<p>Определение целей и задач практики.</p> <p>Вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.</p> <p>Знакомство со структурой конструкторского отдела.</p> <p>Права и обязанности конструктора.</p> <p>Знакомство со структурой технологического отдела.</p> <p>Права и обязанности технолога.</p>	<b>6</b>	
<b>Тема 1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</b>	<p><b>Содержание работы</b></p> <p>1 Изучение правил техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;</p> <p>2 Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования.</p>	42	2
<b>Тема 2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей</b>	<p><b>Содержание работы</b></p> <p>1 Изучение алгоритмов поиска неисправностей</p> <p>2 Изучение методик контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем;</p> <p>3 Выполнение работ по диагностике оборудования мехатронных систем и определению его ресурсов.</p>	44	2
<b>Тема 3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</b>	<p><b>Содержание работы</b></p> <p>1 Изучение технологических процессов ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем;</p> <p>2 Выполнение работ по разборке и сборке гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем</p> <p>3 Выполнение работ по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования.</p>	52	2
	<b>Дифференцированный зачет</b>		
<b>Всего:</b>		144	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы производственной практики требует наличие рабочих мест на предприятии.

1. Технологическое оборудование и рабочие места:

- участок сборки механической части электромеханических (мехатронных) модулей;
- электромонтажный участок;
- участок настройки и контроля выходных параметров и характеристик электромеханических (мехатронных) систем;
- измерительная аппаратура для контроля электрических параметров: вольтметры, амперметры, генераторы частоты, осциллографы и т.п.;
- стенды для отладки и контроля компьютерной компоненты электромеханических (мехатронных) компонент (ПЭВМ, интерфейсы, в т.ч. ЦАП, АЦП и др.).

2. Технические средства обучения:

- учебный класс для выполнения сборочных и электромонтажных работ по количеству обучающихся;
- компьютерный класс (может быть использован в период практики в университете);
- техническая документация на технологические процессы сборки механических и электромеханических узлов и модулей;
- технические условия, инструкция по эксплуатации, инструкция по обслуживанию на изготавливаемые электромеханические (мехатронные) модули и компоненты.

Базовые предприятия: ПАО «Владимирский электромоторный завод»; ПАО «НИПТИЭМ»; ООО «Завод «Автоприбор»; ОАО ВПО «Точмаш».

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

1. **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] / Г. П. Ершченко, А. П. Коломиец, Н. П. Кондратьева, Ю. А. Медведько, М. А. Таранов. - М.: КолосС, 2013. Режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953205269.html>.

2. Диагностирование, ремонт и техническое обслуживание систем управления бытовых машин и приборов [Электронный ресурс]: учебник/ Ж.А. Романович [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Дашков и К, 2014. — 316 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17584>.

3. Надежность электрооборудования и систем электроснабжения [Электронный ресурс]/ Васильева Т.Н. - М.: Горячая линия-Телеком, 2015. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991204682.html>

Дополнительные источники:

1. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : Учеб. для вузов / Савченко В.И. - М. : Издательство АСВ, 2012. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938845.html>.

2. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Синтюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования. -4-ое изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2014.-296с.

3. Экспериментальные исследования в мехатронных системах. В 2 ч. Ч. 2 [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / С.В. Овсянников, А.А. Бошляков, А.О. Кузьмина. - М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011. Режим доступа: [http://www.studentlibrary.ru/book/bauman\\_0141.html](http://www.studentlibrary.ru/book/bauman_0141.html)

Периодические издания

1. Журнал «Экспертизы и тесты / ИД "Потребитель": журнал "Бытовая техника».

2. Журнал «Ремонт и сервис»

Интернет- ресурсы:

1. Библиотека электроэнергетики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.elektroinf.narod.ru](http://www.elektroinf.narod.ru).

2. Сайт для энергетиков и электриков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.energomir.net](http://www.energomir.net).

3. Оборудование для диагностики и ремонта систем управления двигателями автомобилей. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.injectorservice.com.ua/home.php>.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
Иметь практический опыт: Выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию мехатронных систем	Дифференцированный зачет по производственной практике

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы</b>
---	--	---------------------------



		<b>контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки мехатронных систем.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	оценка эффективности и качества выполнения работ в области разработки мехатронных систем.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	работа в системе бригадной организации труда.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.		
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	эффективный поиск необходимой информации. использование различных источников, включая электронные.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.		